FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

LABORATORIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

ASIGNATURA: BIOQUÍMICA GENERAL

Guía 2 - Venopunción

Loja – Ecuador

2025

Informe de práctica de laboratorio
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

1. Datos informativos

CARRERA DE MEDICINA
ASIGNATURA: Bioquímica General
SEMANA: 3

Nombres y Apellidos del estudiante	Justin Cevallos Kimberly Loaiza Emily Lojan
Nombres y Apellidos del del docente	
Fecha de práctica	14/10/2025
Tema de clase	Venopuncion
Paralelo	E
Periodo académico	Octubre 2025 .- febrero 2026

2. Resultados de aprendizaje de la asignatura:

- Solucionar problemas planteados, referentes a bioenergética y metabolismo oxidativo, metabolismo glúcido y lipídico, enzimas, proteínas, ácidos nucleicos e interrelaciones metabólicas y bioquímica de las hormonas.
- Aplicar los principios bioquímicos, en la práctica clínica médica y de laboratorio para ayudar a resolver los problemas del proceso salud-enfermedad.

3. Contenidos del informe:

Técnica	***ventajas***	***Desventajas***
Sistema Vacutainer (tubo evacuado)	*• Permite que la sangre pase directamente de la vena al tubo, reduciendo manipulaciones.* *• Sistema cerrado: menor riesgo de exposición accidental a la sangre (p. ej., menor riesgo de pinchazos) comparado con transferencia desde jeringuilla.* *• Buena calidad de la muestra (menos probabilidad de hemólisis) en muchos casos.* *• Rapidez y eficiencia, especialmente para múltiples tubos de muestra.*	*• Costo inicial más alto (tubos con vacío, agujas especiales, adaptadores) y requiere que el laboratorio/centro esté equipado.* *• Menos flexibilidad en venas difíciles (por ejemplo, vasos colapsables) ya que el vacío puede colapsar la vena o dificultar el llenado.* *• Si no se usa correctamente (por ejemplo, tubo caducado, mal vacío) puede haber muestra insuficiente o errores.* *• Requiere que el personal esté entrenado en su uso para evitar errores o hemólisis por técnica inadecuada.*
Jeringuilla/ aguja convencional	*• Mayor control manual del flujo de extracción, lo que puede ser útil en pacientes con venas difíciles o colapsables.* *• Menor requerimiento de equipo especial (puede*	*• Mayor riesgo de contaminación, hemólisis o errores en la transferencia de la muestra (ya que puede requerir vacío de la jeringuilla, transferencia*

	usarse en contextos con recursos limitados). *• Puede ser útil cuando se necesita una cantidad pequeña de sangre o en pacientes con acceso venoso comprometido.*	*al tubo, etc).* *• Más pasos de manipulación, lo que puede incrementar el error humano o el tiempo requerido.* *• Mayor riesgo de exposición para el personal (p. ej., transferencia manual incrementa posibilidad de pinchazo) y de flujo incontrolado.* *• Menos eficiente cuando se necesitan múltiples tubos o muestras rápidamente.*

Característica	***Sangre total***	***Plasma***	***Suero***
Definición	***Mezcla completa de células y líquido que circula por los vasos sanguíneos.***	***Parte líquida de la sangre sin coagular, obtenida al centrifugar sangre con anticoagulante.***	***Parte líquida de la sangre coagulada, obtenida tras dejarla coagular y centrifugar.***
Coagulación	***No coagulada.***	***No coagulada.***	***Coagulada.***
Contiene células	***Sí (eritrocitos, leucocitos y***	***No.***	***No.***

Característica	***Sangre total***	***Plasma***	***Suero***
	plaquetas).		
Contiene fibrinógeno	***Sí.***	***Sí.***	***No (se consume en la coagulación).***
Método de obtención	***Sangre directa sin procesar.***	***Centrifugación de sangre con anticoagulante (EDTA, citrato o heparina).***	***Centrifugación de sangre sin anticoagulante después de coagular.***
Color del líquido	***Rojo oscuro.***	***Amarillo pálido (si es normal).***	***Amarillo transparente.***
Usos comunes	***Hemogramas, tipificación sanguínea.***	***Estudios de coagulación, pruebas bioquímicas.***	***Pruebas serológicas y bioquímicas (enzimas, glucosa, proteínas).***

- Elaborar una tabla que resuma para los distintos tubos de recolección de sangre (tapa roja, celeste, verde, lila, gris y amarilla) los aditivos que contienen, los tipos de muestra que se obtienen (sangre total, plasma o suero) y las pruebas para las que se usan.

Color de la Tapa	***Aditivos***	***Tipo de Muestra***	***Pruebas Comunes***
Roja	*Ninguno*	*Suero*	*Química sanguínea, pruebas de drogas, serología, tipificación sanguínea, pruebas de anticuerpos, pruebas de función tiroidea, pruebas hepáticas, pruebas renales.*
Celeste	*Citrato de sodio*	*Plasma*	*Pruebas de coagulación: TP (Tiempo de Protrombina), INR (International Normalized Ratio), TPTA (Tiempo Parcial de Tromboplastina Activado), fibrinógeno, dímero D.*
Verde	*Heparina (sódica, de litio o de amonio)*	*Plasma*	*Gases en sangre, electrolitos, pruebas de química de emergencia, amonio, lactato.*

Lila	*EDTA (Ácido Etilendiaminotetraacético)*	*Sangre total*	*Hemograma completo (CBC), velocidad de sedimentación globular (VSG), recuento de reticulocitos, hemoglobina glicosilada (HbA1c), pruebas de detección de malaria.*
Gris	*Fluoruro de sodio y Oxalato de potasio*	*Plasma*	*Glucosa en sangre (especialmente para pruebas de tolerancia a la glucosa), lactato.*
Amarilla	*ACD (Ácido Citrato Dextrosa) o SPS (Polianetol Sulfonato de Sodio)*	*Sangre total o Plasma*	*Cultivos de sangre (SPS), pruebas de histocompatibilidad, estudios de ADN, tipificación HLA, bancos de sangre (ACD).*

- ***Orden de extracción:*** *El orden en que se extraen los tubos es crucial para evitar la contaminación cruzada de aditivos, lo que podría afectar los resultados de las pruebas. El orden generalmente aceptado es: cultivos (tapa amarilla/frasco), celeste, roja/amarilla con gel, verde, lila, gris.*
- ***Inversión:*** *Después de la extracción, la mayoría de los tubos deben invertirse suavemente varias veces (generalmente 5-10 veces) para asegurar una mezcla adecuada de la sangre con los aditivos.*
- ***Centrifugación:*** *Para obtener plasma o suero, los tubos se centrifugan después de un tiempo de reposo (en el caso del suero, para permitir la coagulación).*

- ***Variaciones:*** *Aunque esta tabla cubre los tubos más comunes, puede haber algunas variaciones en los aditivos o colores de las tapas dependiendo del fabricante o del laboratorio.*

f.

(Firma del estudiante)

CI: 1104981426

Fecha de entrega: 22/10/2025

Daniel Enrique Rodríguez Pinto, PhD. **Docente responsable** Elaboración: septiembre /2025	María Irene Carrillo Mayanquer, Dra. **Directora de Carrera** Revisión: septiembre /2025	María Elena Espinosa González, PhD. **Vicedecana de la Facultad Ciencias de la Salud** Aprobación: septiembre /2025
F.....	F.....	F.....